

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-266802

(43)Date of publication of application : 17.10.1995

(51)Int.Cl. B60B 21/12  
B32B 5/20  
G10K 11/162  
// B60C 19/00

(21)Application number : 06-129495

(71)Applicant : TOKAI RUBBER IND LTD

(22)Date of filing : 31.03.1994

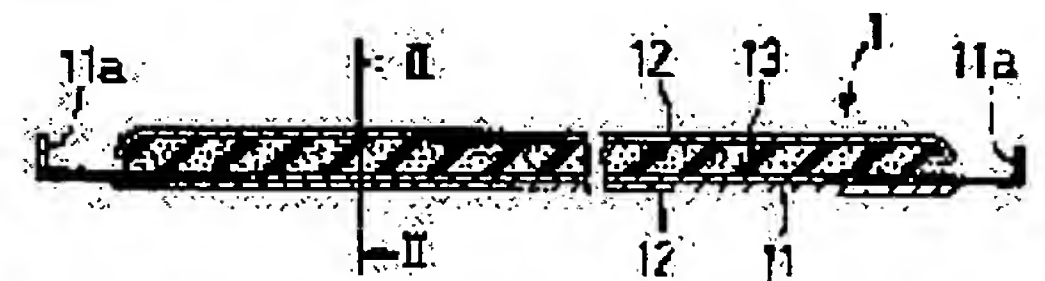
(72)Inventor : SATO ATSUSHI  
WATANABE HIROYUKI

## (54) ACOUSTIC MATERIAL FOR WHEEL

### (57)Abstract:

PURPOSE: To provide such an acoustic material for a wheel that prevents dispersion caused by partial fracture of a foamed body.

CONSTITUTION: An acoustic material 1 for a wheel, which is provided on the bottom of a ring groove for locking the tire of the wheel of a vehicle and absorbs resonance sound generated in a cavity between the wheel and the tire, comprises a tie-shaped back plate 11 which is composed of stainless steel plate and has lock parts 11a, 11b on its both ends, a soft shell 12 which is cylindrically formed from canvas and surrounds the back plate 11, and a foamed body 13 which is interposed between the soft shell 12 and the back plate 11 and is composed of rubber foam which is formed by internal foaming.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 12.04.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3450433

[Date of registration] 11.07.2003

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-266802

(43) 公開日 平成7年(1995)10月17日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	片内整理番号	P I	技術表示箇所
B 6 0 B 21/12				
B 3 2 B 5/20				
G 1 0 K 11/162				
// B 6 0 C 19/00		K 7834-3D		
			G 1 0 K 11/ 16	A
			審査請求 未請求 請求項の数 3	FD (全 4 頁)

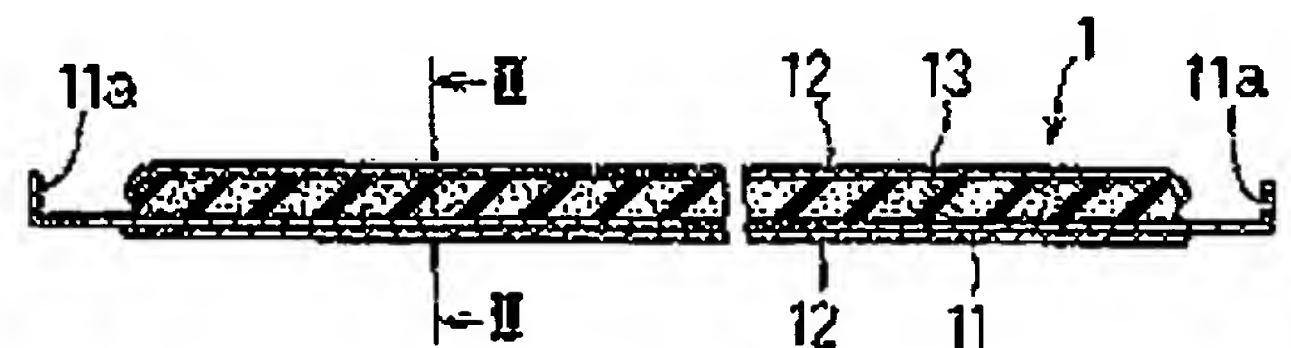
(21) 出願番号	特願平6-129495	(71) 出願人	000219602 東海ゴム工業株式会社 愛知県小牧市大字北外山字哥津3600番地
(22) 出願日	平成6年(1994)3月31日	(72) 発明者	佐藤 敬 愛知県小牧市大字北外山字哥津3600番地 東海ゴム工業株式会社内
		(72) 発明者	渡辺 博之 愛知県小牧市大字北外山字哥津3600番地 東海ゴム工業株式会社内
		(74) 代理人	弁理士 大川 宏

(54) 【発明の名称】 ホイール吸音材

(57) 【要約】

【目的】 発泡体の部分的破壊による飛散を防止し得るようにしたホイール吸音材を提供する。

【構成】 車両のホイールのタイヤ係止用リング溝の底に配設され、ホイールとタイヤの間の空洞内に発生する共振音を吸収するホイール吸音材1を、ステンレス板からなり両端に係止部11a、11aをもつ帯状の背面板11と、帆布により円筒状に形成され背面板11を包囲する軟質シェル12と、軟質シェル12と背面板11との間に内包され内部発泡により形成された発泡ゴムよりなる発泡体13とで構成する。



(2)

特開平7-266802

1

2

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 車両のホイールのタイヤ係止用リング溝の底に配設され、前記ホイールとタイヤの間の空洞内に発生する共鳴音を吸収するホイール吸音材であって、剛性材からなる帯状の背面板と、該背面板を包囲する筒状の軟質シェルと、該軟質シェルと前記背面板との間に内包され内部発泡により形成された発泡体と、から構成されていることを特徴とするホイール吸音材。

【請求項2】 前記軟質シェルは多孔質体からなる請求項1記載のホイール吸音材。

【請求項3】 前記発泡体の発泡倍率は3～13倍である請求項1記載のホイール吸音材。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、車両のホイールのタイヤ係止用リング溝の底に配設され、ホイールとタイヤの間の空洞内に発生する共鳴音を吸収するホイール吸音材に関する。

【0002】

【従来技術】従来より、車両のホイールとタイヤの間の空洞内に発泡体からなる吸音材を配設すると、その空洞内に発生する共鳴音を低減できることが知られている。この吸音材は、ホイールのタイヤ係止用リング溝の底に巻付けたり、タイヤの内表面に装着したり、あるいはホイール中に一体的に組み込んだりして配設されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところが、上記のような発泡体からなる吸音材は、ホイールの回転時に遠心力が作用することによって破断が生じやすく、その結果、部分的に破壊されて飛散するという問題がある。また、吸音材をホイールのタイヤ係止用リング溝の底に巻付けて配設した場合には、ボール等によりタイヤを取り外す際にリング溝に差し込まれたボール等によって吸音材が損傷してしまい、やはり部分的破壊による飛散を招来する。

【0004】本発明は上記問題に鑑み案出されたものであり、発泡体の部分的破壊による飛散を防止し得るようにしたホイール吸音材を提供することを解決すべき課題とするものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決する本発明は、車両のホイールのタイヤ係止用リング溝の底に配

の基板となるものであって、例えばステンレス等の金属板、プラスチック板、合成繊維や金属繊維で帯状に形成したもの等の剛性を有するもので構成することができる。この背面板には、ホイール吸音材をタイヤ係止用リング溝に巻き付けて着脱自在に装着できるようにその両端を固定する係止部を設けることができる。

【0007】軟質シェルは、発泡体を背面板とともに包囲するように筒状に形成され、内包された発泡体の飛散を防止するものである。この軟質シェルは、これに内包される発泡体の吸音作用への影響を考慮して、例えば織布や不織布からなる繊維集積体等の多孔質体で構成することができる。好ましくはポリエステル繊維、ナイロン繊維等からなる帆布で円筒状に形成したものである。

【0008】発泡体は、ホイールとタイヤの間の空洞内に発生する共鳴音を吸収する主体となるものであって、軟質シェルと背面板との間に内包される。この発泡体は、未発泡の発泡材料を軟質シェルと背面板との間で内部発泡させることにより形成され、発泡膨張時に軟質シェル及び背面板と強固に固着される。発泡体を形成する発泡材料としては、例えば発泡ゴムや発泡樹脂等を用いることができる。発泡体の密度は0.05～0.3g/cm<sup>3</sup>が好ましく、その最適密度は0.1g/cm<sup>3</sup>程度である。また、発泡体の発泡倍率は3～13倍とするのが好ましく、最適には10倍程度である。

【0009】

【作用】本発明のホイール吸音材では、例えば発泡体にホイールの回転時の遠心力による破断やタイヤ取外し時のボール等による損傷が発生しても、発泡体は軟質シェルに内包されているため軟質シェルの外側へ飛散しない。また、発泡体は、軟質シェルと背面板との間で内部発泡して膨張するときその外周表面が軟質シェル及び背面板と強固に固着する。これにより、上記の破断や損傷の発生が抑制される。

【0010】

【実施例】以下、本発明の実施例を図面に基づき説明する。図1は本実施例に係るホイール吸音材の長手方向に沿って切断した断面図であり、図2は図1のII-II線に沿って切断した拡大断面図である。本実施例のホイール吸音材1は、両端に係止部11a、11aをもつ帯状の背面板11と、背面板11を包囲する筒状の軟質シェル12と、軟質シェル12と背面板11との間に内包され内部発泡により形成された発泡体13とから構成されている。



(3)

特開平7-266802

3

4

【0012】軟質シェル12は、ポリエステル繊維からなる帆布で円筒状に形成されている。この軟質シェル12は、背面板1の中央部とこれとともに内包された発泡体13とを包囲している。発泡体13は、軟質シェル12と背面板11との間で発泡ゴム材料を加硫及び発泡させることにより形成されている。この発泡体13は、内部発泡して膨張する際にその外周表面が軟質シェル12及び背面板11と強固に固着し、わずかな内圧が付与された状態に形成されている。

【0013】以上のように構成された本実施例のホイール吸音材1は、次のようにして製造されている。まず、ステンレス板により両端に係止部11a、11aを有する所定の背面板11を用意する。次に、発泡体13の材料として、EPDM（エチレンプロピレンゴム）、カーボンブラック等の増強剤、ステアリン酸等の滑剤、亜鉛等の活性剤、アゾジカルボンアミド等の発泡剤、尿素系の発泡助剤、硫黄等の加硫剤、加硫促進剤等を配合した発泡ゴム材料を準備する。

【0014】そして、この発泡ゴム材料を押出機に投入し、押出成形を行うことにより未加硫の発泡ゴム材料をテープ状に押し出し、背面板11の係止部11a、11aが形成されている側の面上にセットする。次に、そのテープ状の未加硫発泡ゴム材料と背面板11とが包囲されるように筒状の軟質シェル12内に挿入し、これをオーブン中にて160℃で20分間加熱して未加硫発泡ゴム材料の加硫及び発泡処理を行う。これにより、未加硫発泡ゴム材料が加硫及び発泡して軟質シェル12及び背面板11に強固に固着した発泡体13が形成され、本実施例のホイール吸音材1が完成する。なお、この発泡処理は自由発泡であり、形成される発泡体13の密度は約0.1g/cm<sup>3</sup>で、その発泡倍率は約10倍である。

【0015】以上のように製造された本実施例のホイール吸音材1は、図3～図5に示すように、車両のホイール2のタイヤ係止用リング溝21に配設されて使用に供される。この場合、背面板11が内周側となるようにしてホイール吸音材1をタイヤ係止用リング溝21に沿って巻回し、背面板11の両端に形成された係止部11a、11aどうしを重台させて連結ねじ4で連結固定することにより簡単に取付けられている。

【0016】このようにして配設されたホイール吸音材1は、車両の走行に伴ってホイール2とタイヤ3の間の空洞内に発生する共鳴音を主として発泡体13が効果的に吸音して共鳴音を低減する。そして、本実施例のホイ

取り外す際に、タイヤ係止用リング溝21に差し込まれたボール等がホイール吸音材1に当接しても、軟質シェル12に強固に固着しかつ包囲された発泡体13には損傷が発生しにくく、例えば損傷等の部分破壊が発生しても軟質シェル12の外側へ飛散しない。以上のように、本実施例のホイール吸音材1は、発泡体13が軟質シェル12に内包されているため、例えば発泡体13に破断や損傷が発生しても、発泡体13の部分的破壊による飛散を防止することができる。

【0018】また、発泡体13は軟質シェル12と背面板11との間で内部発泡により形成されているため、その外周表面が軟質シェル12及び背面板11と強固に固着した状態に設けることができ、発泡体13に上記の破断や損傷が発生するのを抑制することができる。さらには、軟質シェル12及び背面板11と発泡体13との接着処理を必要としないので、ホイール吸音材1を極めて簡単に製造することができる。

【0019】なお、本実施例のホイール吸音材1は、装着されるときに背面板1が内周側に位置するように構成されているが、図6に示すホイール吸音材5のように、背面板51が外周側に位置する状態でタイヤ係止用リング溝21に配設するように構成することもできる。この場合には、背面板51の係止部（図示せず）を逆方向に屈曲して形成し、その他軟質シェル52及び発泡体53は上記実施例と同様に構成すればよい。また、この場合には、発泡体53の空間接触面積を大きくするため、図7に示すように、背面板51に多数の貫通孔51aを形成するとよい。

【0020】

【発明の効果】本発明のホイール吸音材によれば、発泡体が軟質シェルに内包されているため、例えば発泡体にホイールの回転時の遠心力による破断やタイヤ取外し時のボール等による損傷が発生しても、発泡体の部分的破壊による飛散を防止することができる。

【0021】また、発泡体は軟質シェルと背面板との間で内部発泡により形成されているため、発泡処理時に発泡体の外周表面が軟質シェル及び背面板と強固に固着していることにより、上記の破断や損傷の発生を抑制することができ、かつその製造も簡単に行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例に係るホイール吸音材の長手方向に沿って切断した断面図である。

【図2】図1のII-II線に沿って切断した拡大断面図で

(4)

特開平7-266802

5

6

【図5】本発明の実施例のホイール吸音材をホイールのタイヤ係止用リング溝に装着した状態を示す図4のV-V線に沿う断面図である。

【図6】本発明の他の実施例に係るホイール吸音材をホイールのタイヤ係止用リング溝に装着した状態を示す断面図である。

【図7】本発明の他の実施例に係る背面板の平面図であ\*

＊る。

【符号の説明】

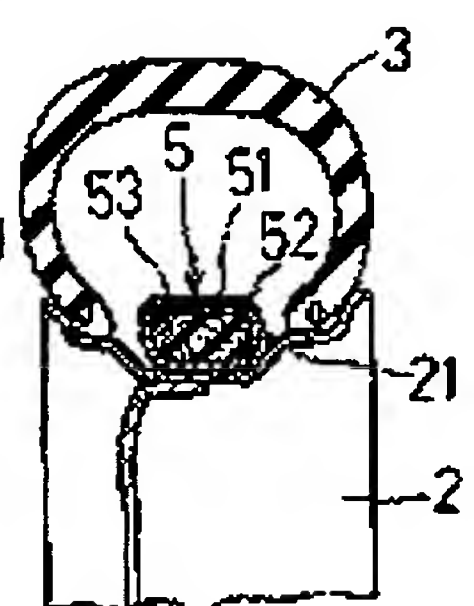
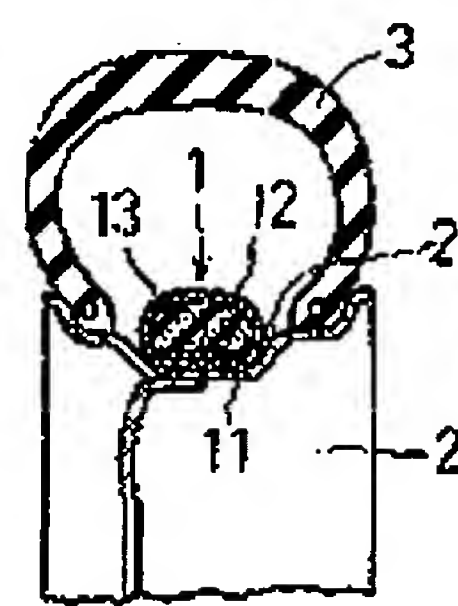
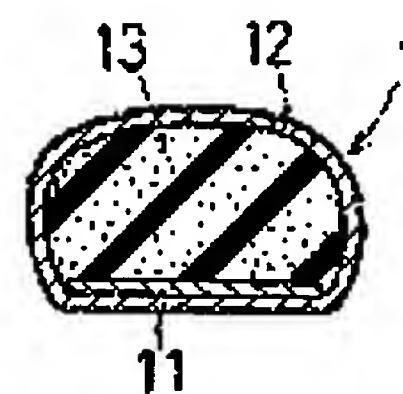
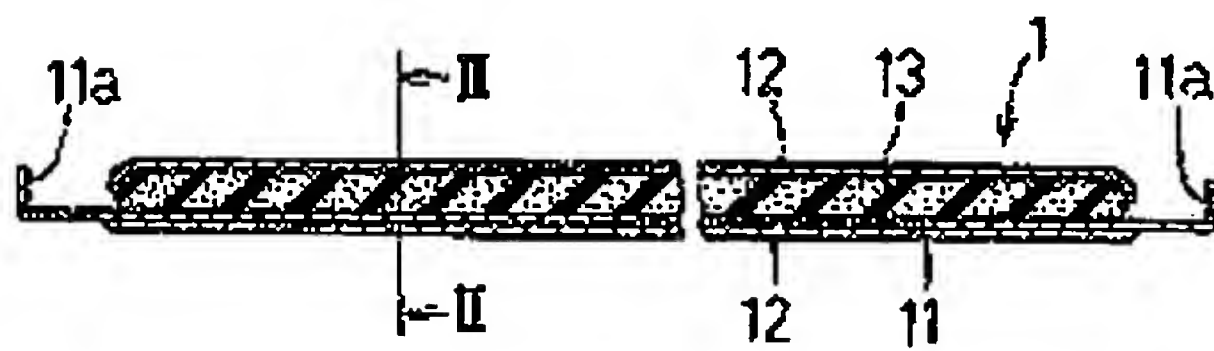
1、5…ホイール吸音材    11、51…背面板    1  
1a…係止部  
12…軟質シェル    13…発泡体    2…ホイール  
21…タイヤ係止用リング溝    3…タイヤ    4…連結ねじ

【図1】

【図2】

【図3】

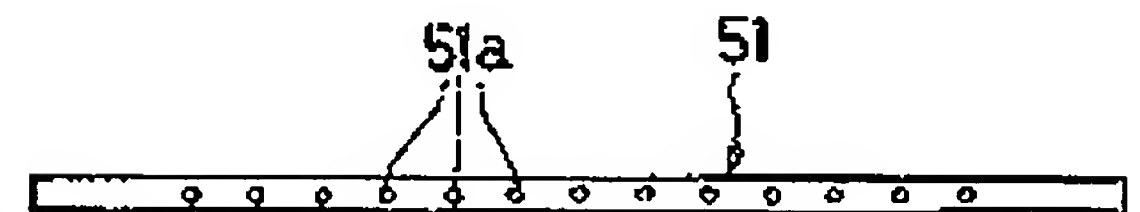
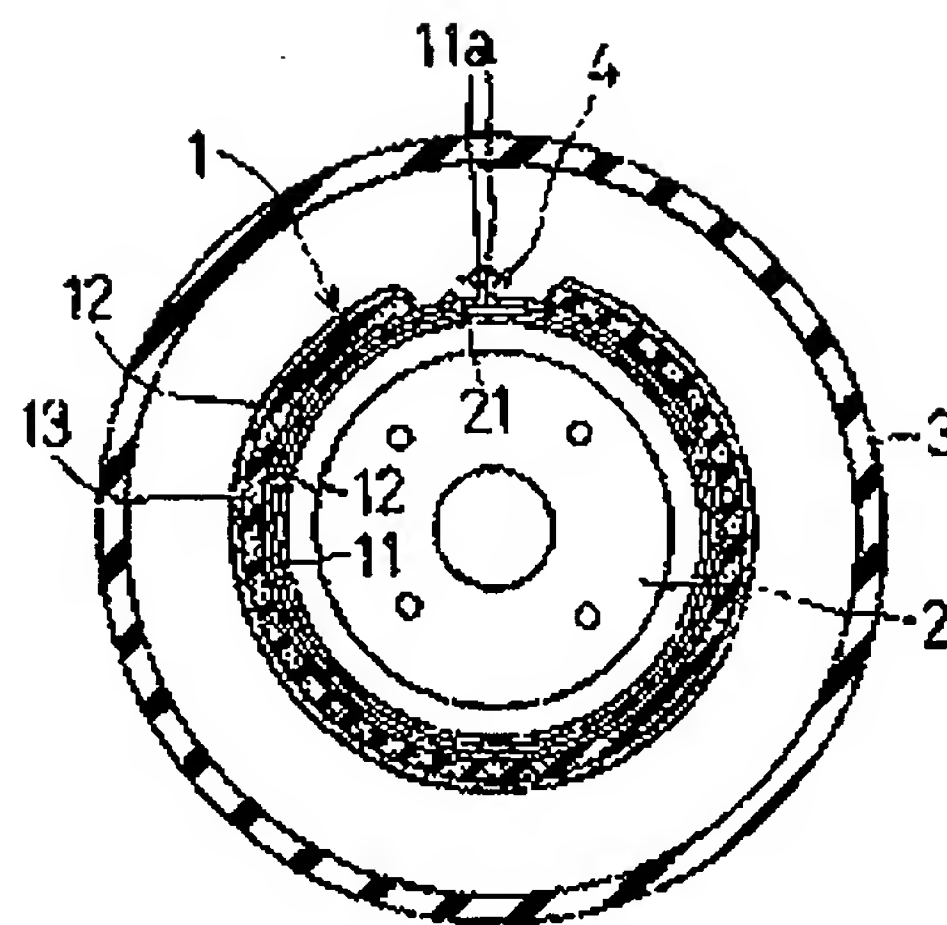
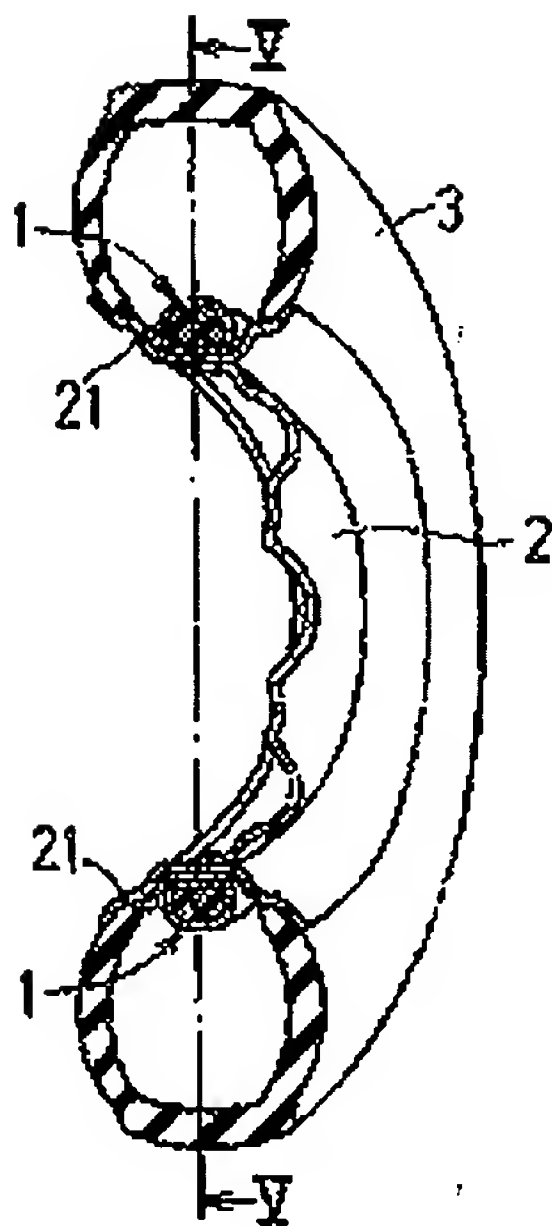
【図6】



【図4】

【図5】

【図7】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning Operations and is not part of the Official Record.**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☒ **FADED TEXT OR DRAWING**

☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**